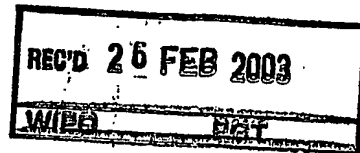


PG/BR 03/00001
10/500756
10 Rec'd 01 JUL 2004

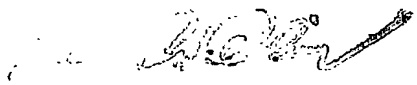


REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial
Diretoria de Patentes

CÓPIA OFICIAL
PARA EFEITO DE REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE

O documento anexo, é a cópia fiel de um
Pedido de Patente de Invenção
Regularmente depositado no Instituto
Nacional da Propriedade Industrial, sob
Número PI 0200007-5 de 04/01/2002.

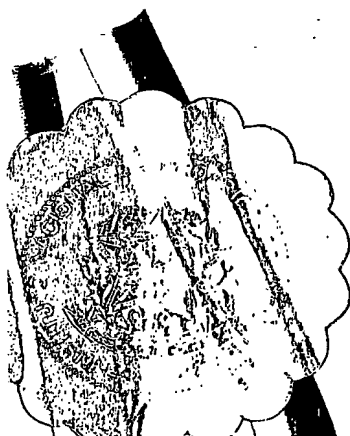
Rio de Janeiro, 21 de janeiro de 2003.


CARLOS PAZOS RODRIGUEZ
Assessor da DIRPA
Mat. 449019

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Best Available Copy



PI0200007

P 10200007

4 JUN 1994 000075

Protocolo

Número (21)

DEPÓSITO

Pedido de Patente ou de
Certificado de Adição



PI0200007-5

depósito / /

data de depósito)

Ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial:

O requerente solicita a concessão de uma patente na natureza e nas condições abaixo indicadas:

1. Depositante (71):

1.1 Nome: **NATURA COSMETICOS S.A.**

1.2 Qualificação: **SOCIEDADE BRASILEIRA** 1.3 CGC/CPF: **71.673.990/0001-77**

1.4 Endereço completo: **RUA AMADOR BUENO 491, SAO PAULO, SP, BR-BRASIL**

1.5 Telefone:

FAX:

☐ continua em folha anexa

2. Natureza:

☒ 2.1 Invenção

☐ 2.1.1. Certificado de Adição

☐ 2.2 Modelo de Utilidade

Escreva, obrigatoriamente e por extenso, a Natureza desejada: **Patente de Invenção**

3. Título da Invenção, do Modelo de Utilidade ou do Certificado de Adição (54):

"DISPERSÃO OLEOSA DE PIGMENTOS PROTETORES CONTRA RADIAÇÃO UV, PROCESSO PARA SUA PREPARAÇÃO E COMPOSIÇÃO COSMÉTICA"

☐ continua em folha anexa

4. Pedido de Divisão do pedido nº. , de

5. Prioridade Interna - O depositante reivindica a seguinte prioridade:

Nº de depósito

Data de Depósito

(66)

6. Prioridade - o depositante reivindica a(s) seguinte(s) prioridade(s):

Pais ou organização de origem	Número do depósito	Data do depósito

☐ Continua em folha anexa

7. **Inventor (72):**

☐ Assinale aqui se o(s) mesmo(s) requer(em) a não divulgação de seu(s) nome(s) (art. 6º § 4º da LPI e item 1.1 do Ato Normativo nº 127/97)

7.1 Nome: **KARLA ARAUJO**

7.2 Qualificação: **brasileira**

CPF: **402.136.251-72**

7.3 Endereço: **RUA MARIA VIDAL, 102 BAIRRO DO SUMARE, SAO PAULO, SP, BR** C

7.4 CEP:

7.5 Telefone:

☒ Continua em folha anexa

8. **Declaração na forma do item 3.2 do Ato Normativo nº 127/97:**

☐ continua em folha anexa

9. **Declaração de divulgação anterior não prejudicial (Período de graça):**
(art. 12 da LPI e item 2 do Ato Normativo nº 127/97):

☐ continua em folha anexa

10. **Procurador (74):**

10.1 Nome e CPF/CGC: **DANNEMANN, SIEMSEN, BIGLER & IPANEMA MOREIRA**
33.163.049/0001-14

10.2 Endereço: **Rua Marquês de Olinda, 70**
Rio de Janeiro

10.3 CEP: **22251-040** 10.4 Telefone: **(0xx21) 2553 1811**

11. **Documentos anexados (assinale e indique também o número de folhas):**
(Deverá ser indicado o nº total de somente uma das vias de cada documento)

<input checked="" type="checkbox"/> 11.1 Guia de recolhimento	1 fls.	<input checked="" type="checkbox"/> 11.5 Relatório descritivo	12 fls.
<input checked="" type="checkbox"/> 11.2 Procuração	1 fls.	<input checked="" type="checkbox"/> 11.6 Reivindicações	2 fls.
<input type="checkbox"/> 11.3 Documentos de prioridade	fls.	<input type="checkbox"/> 11.7 Desenhos	fls.
<input type="checkbox"/> 11.4 Doc. de contrato de Trabalho	fls.	<input checked="" type="checkbox"/> 11.8 Resumo	1 fls.
<input type="checkbox"/> 11.9 Outros (especificar):			fls.
<input checked="" type="checkbox"/> 11.10 Total de folhas anexadas:			17 fls.

12. **Declaro, sob penas da Lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras**

Rio de Janeiro 04/01/2002

Local e Data

Assinatura e Carimbo

Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

P113913 (els)

ANEXO

P 10200007

7. Inventor (72): Continuação...

7.1 Nome: NELSON LUIZ PERASSINOTO

7.2 Qualificação: brasileira

CPF: 775.183.578-87

7.3 Endereço: AV. FRANCISCO P.O. NAZARE 126, BAIRRO PARQUE INDUSTRIAL,
CAMPINAS, SP, BR

7.4 CEP:

7.5 Telefone:

7.1 Nome: VANESSA MENDES SANTOS CAVALCANTI

7.2 Qualificação: brasileira

CPF: 808.267.336-20

7.3 Endereço: R. JOAO MOURA, 680, APTO. 104 PINHEIROS, SAO PAULO, SP, BR

7.4 CEP:

7.5 Telefone:

7.1 Nome: ANTONIO CEZAR BRUNELLI BARROSO

7.2 Qualificação: brasileira

CPF: 149.253.688-18

7.3 Endereço: R. PIRACUAMA, 262, APTO. 141, PERDIZES, SAO PAULO, SP

7.4 CEP:

7.5 Telefone:

7.1 Nome: WALTER ALBUQUERQUE

7.2 Qualificação: brasileira

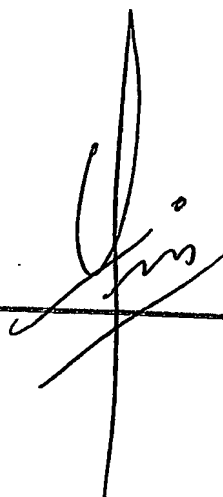
CPF: 116.723.878-84

7.3 Endereço: RUA TAQUARACU, 485, APTO. 72, SAO PAULO, SP, BR

7.4 CEP:

7.5 Telefone:

P113913 (els)



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "DISPERSÃO OLEOSA DE PIGMENTOS PROTETORES CONTRA RADIAÇÃO UV, PROCESSO PARA SUA PREPARAÇÃO E COMPOSIÇÃO COSMÉTICA".

Campo da Invenção

5 A presente invenção refere-se a uma dispersão de pigmentos e a seu processo de obtenção, dispersão esta que é útil para preparação de composições protetoras contra as ações dos raios solares, radiações UV, para uso cosmético ou farmacêutico.

Antecedentes da Invenção

10 As dispersões de pigmentos, como por exemplo as de óxido de zinco (ZnO) e de dióxido de titânio (TiO₂), disponíveis no mercado são matérias-primas que representam um alto custo na produção de composições cosméticas de proteção solar. Cada pigmento fornece proteção em um determinado comprimento de onda dos raios solares ultra-violeta (UV) e por-
15 tanto, não só a presença de duas dispersões se faz necessária, mas também em proporções adequadas é que irão conferir ao produto uma proteção solar eficiente.

Os pigmentos inorgânicos como o TiO₂ e ZnO são largamente utilizados pela indústria cosmética como filtros físicos inorgânicos em cre-
20 mes e loções destinadas à proteção solar entre outras aplicações, sendo que inicialmente o uso de filtros físicos era muito limitado devido à dificuldade de sua incorporação nas composições finais, na obtenção de produtos estáveis efetivos e com boa aparência cosmética.

Com o avanço na tecnologia de formulação, uma melhor incor-
25 poração destes materiais de filtro passou a ser possível, o que aumentou a importância destes materiais nos produtos de proteção solar e nos cuidados da pele. O TiO₂ e o ZnO oferecem proteção contra as radiações ultra-violetas (UV) sendo que o primeiro é mais efetivo na região do UV-B, enquanto o segundo é mais efetivo na região do UV-A.

30 Por não serem absorvidos quando aplicados sobre a pele, estes óxidos são considerados mais seguros do que os filtros orgânicos e permitem a obtenção de formulações com fator de proteção solar (FPS) mais alto

e de largo espectro sem ter a necessidade da presença dos referidos filtros orgânicos. Os filtros inorgânicos atenuam as ações das radiações da luz solar através da combinação de absorção e reflexão.

30

5 A proteção em vários comprimentos de onda depende do tamanho de partícula do material ativo. Portanto a aglomeração destas partículas devem ser prevenidas ou controladas, caso contrário os aglomerados terão um comportamento óptico de partículas grandes. Ou seja, nos casos dos filtros inorgânicos isto representa uma menor proteção contra os raios UV e conseqüentemente uma diminuição no fator de proteção solar, além de deixar um efeito esbranquiçado sobre a pele.

10 Para se otimizar o efeito do TiO_2 e ZnO é necessário que também durante a aplicação do produto as partículas se mantenham no tamanho adequado sobre a pele. E é preciso ter certeza de que as partículas estão bem dispersas no veículo, sendo esta normalmente uma emulsão.

15 As dispersões de TiO_2 atualmente encontradas podem ser preparadas em meio aquoso e oleoso, enquanto as dispersões de ZnO são encontradas em base oleosa. A dificuldade de se ter uma dispersão única destes materiais está em encontrar primeiramente o dispersante e o emoliente compatíveis com ambos pigmentos e em seguida a concentração de cada componente que resultem em uma dispersão estável, com alto fator de proteção solar e baixa viscosidade.

20 Dentre os documentos do estado da técnica que se referem a composições de proteção solar, a patente US 5,928,419 (Uemura et al.) pode ser citada como exemplo. Este documento descreve o processo para a produção de um pigmento orgânico revestido, o qual compreende a reação

25 de um agente de sulfonação, selecionado a partir do ácido sulfâmico ou complexo de trióxido de piridina sulfurosa (pyridine sulfur trioxide complex), com um pigmento orgânico disperso em um solvente cujo pigmento orgânico é insolúvel ou parcialmente solúvel, e por outro lado a introdução de um grupo do ácido sulfônico para a superfície de cada partícula do pigmento orgânico.

30

Já o documento US 5,527,519 (Miksits et al) relata um pó de

óxido de zinco altamente puro e dividido finamente usado para a proteção UV em preparações cosméticas de cremes de proteção solar e para os cuidados diário da pele, bem como vernizes e plásticos. Descreve também o processo para a preparação do dito pó de ZnO. 55

5 Outro documento do estado da técnica é o documento US 5,068,056 (Tioxide Group PLC) no qual ensina-se uma dispersão de partículas finas de dióxido de titânio (TiO₂) contendo de 20 a 60% em peso de sólidos e um dispersante policarboxílico e do uso na preparação de composições cosméticas para proteção solar. As dispersões são transparentes à luz visível e absorvem os raios UV. Preferentemente o TiO₂ tem seu tamanho maior de partícula de 0,01 a 0,15 micron. As dispersões são produzidas por moagem, preferentemente em alta velocidade, até que o requerido grau de absorbância dos raios UV seja obtida. 10

 Também já é conhecido do documento US 5,468,471 (Estee 15
Lauder) uma dispersão orgânica que compreende TiO₂ microfino e uma cadeia orgânica sem o uso de qualquer agente dispersante. A nova dispersão segundo aquele documento provê um alto nível de FPS, com o uso de baixos teores de TiO₂ (peso seco). Métodos para preparar dita dispersão e composições cosméticas bronzeadoras compreendendo dita dispersão também são descritos. 20

 A patente US 6,083,490 (M&J Consultants PTY Ltd. et al) descreve um processo para produzir uma dispersão líquida de um óxido inorgânico, selecionado a partir do óxido de zinco, dióxido de titânio e óxido de ferro e tendo tamanho de partícula na faixa de 0.02 a 30 µ, sendo o líquido constituído por ou incluindo um componente que tenha disponível íons de hidrogênio ou oxigênio. O líquido é selecionado a partir de um álcool, éster, éster 25
hidrogenado ou polímero contendo grupo(s) hidroxila ou hidrogênio. A dispersão estável pode ser usada em preparações tópicas tais como produtos para o cuidado da pele ou terapêuticos, cosméticos ou cuidados dos cabelos.

30 Dispersões contendo TiO₂ e ZnO juntos em bases oleosas também já são conhecidas do estado da técnica porém tais dispersões não atingem um resultado de proteção solar eficaz e/ou não permitem a prepa-

ração de uma dispersão em que os dois componentes de filtro estejam incorporados de maneira estável em uma mesma base oleosa. A patente US 5.599.529 descreve uma dispersão em que se utiliza TiO_2 que pode estar ou não recoberto com óxido de zinco. Todavia, segundo aquele documento o óxido de zinco só está presente como um possível revestimento do dióxido de titânio. Portanto, aquele documento descreve de fato um único agente de filtro principal revestido com um óxido, porém não se refere a dois pigmentos (filtros) inorgânicos adicionados em separado.

Além disso, fato de a partícula de TiO_2 ser revestida com óxidos faz com que a proteção de amplo espectro (UVA e UVB) não seja tão efetiva. O revestimento com óxido "transforma" este dióxido que tem características lipofílicas fazendo com que passe a ter características mais hidrofílicas, que podem ser características indesejáveis para os diferentes produtos cosméticos (fases aquosas, e fases oleosas).

Dispersões contendo pigmentos inorgânicos dispersos em fases oleosas também são descritas nos documentos US 5.573.753 e US 5.605.652. Estas patentes descrevem um processo genérico para preparação de protetor solar cosmético empregando como filtros físicos uma dispersão de óxido de zinco associado ou não ao dióxido de titânio. Porém e ainda que empregando exclusivamente filtros físicos, os valores de FPS obtidos por aquela invenção não chegam a FPS 11, como pode ser verificado no exemplo 3 daqueles documentos.

As dispersões ensinadas nestas duas patentes norte-americanas acima citadas podem ou não ter os dois filtros associados sendo que as partículas utilizadas também são preferentemente revestidas com um ou mais óxidos ou óxidos hidratados, como por exemplo óxidos de alumínio, titânio, zinco, silicone, magnésio ou zircônio. Como já mencionado acima, este tipo de revestimento proporciona algumas características muitas vezes indesejáveis em produtos cosméticos, uma vez que faz com que as partículas de dióxido de titânio tenham características hidrofílicas, o que pode não ser desejável.

A patente US 5.573.753 prevê a possibilidade de se utilizar so-

mente o agente dispersante associado ao filtro físico, que forma uma "massa" e a partir deste ponto, esta massa é incorporada em formulações cosméticas, sendo que para cada tipo de produto que se deseja, cada ingrediente, em sua devida proporção é adicionado (formando, bases, cremes, batons, etc.)

13

Porém, apesar de ser possível utilizar um mesmo dispersante formando uma única base oleosa, cada pigmento em pó é disperso separadamente e somente em uma segunda etapa são misturados entre si, sendo depois incorporados aos outros ingredientes formando os produtos desejados. A não utilização de um emoliente nesta primeira fase da dispersão, dificulta a homogeneização desta "massa" com os outros ingredientes que formam os produtos cosméticos.

Assim, é objetivo desta invenção a obtenção de uma dispersão estável de pigmentos, com maior fator de proteção solar (FPS), menor viscosidade e menor tamanho de partículas possível, esta dispersão sendo preparada em uma única base oleosa.

Sumário da Invenção

A presente invenção refere-se a uma dispersão oleosa de pigmentos protetores contra radiação UV compreendendo, em uma única base oleosa, óxido de zinco e dióxido de titânio adicionados em forma de pó, em que os dois pigmentos estão dispersos em um único veículo dispersante oleoso e em que a dispersão compreende ainda um único veículo emoliente.

A invenção também se refere a um processo para preparação da referida dispersão oleosa de pigmentos no qual o veículo dispersante e do veículo emoliente são misturados em uma primeira etapa para formar uma única fase oleosa, seguida de uma etapa de adição, sob agitação, dos pigmentos de TiO_2 e ZnO à fase oleosa obtida na primeira etapa.

A invenção refere-se, ainda, a uma composição cosmética que compreende uma dispersão oleosa de pigmentos tal como definida acima em associação com ingredientes cosmeticamente aceitáveis.

Descrição Detalhada da Invenção

A presente invenção é uma dispersão única que possui dois

principais filtros inorgânicos, também chamados filtros físicos, estabilizados em proporção adequada para se obter um alto fator de proteção solar e com uma melhor relação de proteção dos raios solares UVA/UVB. As dispersões da presente invenção provêm fatores de proteção solar (FPS) de cerca de 24. 58

5 A presença de dois pigmentos (filtros) em uma mesma dispersão oleosa é uma característica inovadora e diferencial das outras disponíveis no mercado que apresentam uma dispersão para cada pigmento e que, entre outras vantagens, também diminui a possibilidade de irritação causada à pele.

10 Segundo a presente invenção, a dispersão compreende dióxido de titânio (TiO₂) e óxido de zinco (ZnO) em forma de pó, utilizados como filtros físicos. De preferência o tamanho das partículas dos dois filtros variam de 15 até 100 nanômetros.

15 A proporção dos filtros (pigmentos) deve ser tal que permita uma dispersão estável destes dois componentes. De forma adequada, a proporção entre os pigmentos é de 3:1 (3 partes de TiO₂ para 1 parte de ZnO), sendo que a concentração total de pós varia na faixa de 4 até 50%, em peso, com base no peso total da dispersão, sendo preferível uma concentração total de pós de cerca de 40% em peso. A concentração TiO₂ preferentemente varia de 2 a 40%, em peso, com base no peso total da dispersão enquanto que a concentração de ZnO varia de 2 a 25%, em peso, também com base no peso total da dispersão. De uma maneira ainda mais preferida, a concentração de TiO₂ varia de 30 a 35%, em peso, e a concentração de ZnO varia de 5 a 10%, em peso, ambas com base no peso total da dispersão.

25 Como veículos dispersantes oleosos vantajosamente podem ser utilizados ésteres de polietilenoglicol como, por exemplo, o dipoli-hidróxi estearato PEG 30, ou de silicone como copolímeros de cetil dimeticone. Preferivelmente é utilizado o dipoli-hidróxi estearato PEG 30.

30 Outro componente da dispersão oleosa da presente invenção é o veículo emoliente que pode ser selecionado do grupo compreendendo álcoois graxos, mais particularmente do grupo consistindo em isocetil estearoil estearato (Ceraphyl 791), glicerol tri-2- etil hexanoato (Estol 3609) e ál-

cool estearílico propoxilado (FINSOV TN C12-15). De acordo com uma concretização preferida da invenção utiliza-se o isocetil estearoil estearato. A concentração do veículo emoliente encontra-se, de preferência, em uma faixa de 45 a 65%, em peso, com base no peso total da dispersão, com maior preferência em torno de 52%. 15

A incorporação da dispersão da invenção em produtos cosméticos que provêm proteção à radiação solar permitiu a diminuição do número de testes a serem realizados e conseqüentemente a diminuição do tempo para o desenvolvimento da formulação de um produto de proteção solar, pois a concentração dos filtros misturados resulta em uma boa relação de proteção dos raios UVA/UVB.

Uma vantagem obtida com a dispersão oleosa de pigmentos acima definida reside no fato de que, como tal dispersão apresenta menor possibilidade de irritação ela pode ser usada em maior quantidade a fim de se obter um produto com maior fator de proteção solar tanto para produtos de uso adulto como infantil.

Outro fator importante é que quando o desenvolvimento de um produto cosmético é mais rápido ocorre uma redução no seu custo devido a uma menor quantidade de matéria-prima usada e menor tempo de trabalho do pesquisador. Naturalmente o retorno sobre o investimento é agilizado devido a antecipação do lançamento do produto final.

A dispersão da presente invenção é preparada por um processo que inclui a mistura de pigmentos de TiO_2 e ZnO , do veículo dispersante oleoso e do emoliente, sendo que, em uma primeira etapa, são misturados o veículo dispersante e o veículo emoliente para formar uma única fase oleosa. A seguir adiciona-se, sob agitação, os pigmentos de TiO_2 e ZnO a fase oleosa obtida na primeira etapa. Portanto, a dispersão da presente invenção é obtida através da preparação de uma base dispersante oleosa única que associa os filtros e um emoliente que facilita a incorporação desta base nos produtos finais. Esta facilidade ocorre devido à adição dos pigmentos ao mesmo dispersante e ao mesmo emoliente, que é o veículo que vai servir à dispersão e que tem afinidade com os dois filtros. A principal vantagem da

presente invenção frente ao estado da técnica é o resultado que se obtém quando é medido o FPS, pois a presente invenção permite um FPS de aproximadamente 24 enquanto que dispersões semelhantes conhecidas do estado da técnica apresentam um FPS muito inferior. 56

5 Os exemplos ilustrativos apresentados a seguir servirão para melhor descrever a presente invenção. Entretanto, os dados e procedimentos ilustrados referem-se meramente a algumas modalidades de concretização da presente invenção e não devem ser tomados como limitativos do escopo da mesma.

10 Exemplos Comparativos

Para se obter um alto fator de proteção solar aliado a uma boa proteção contra as radiações UV usando as dispersões separadas foram necessários vários testes combinando diferentes quantidades de cada dispersão para a obtenção de um resultado satisfatório.

15 Foram realizados três desenhos experimentais onde foram avaliados diferentes dispersantes, diferentes emolientes e TiO_2 e ZnO em diferentes proporções, utilizados em separados e em conjunto, com vistas a se obter uma dispersão que seja estável, com mais alto FPS, menor viscosidade e menor tamanho de partículas.

20 Em um dos experimentos, utilizando-se somente um dos pigmentos (TiO_2), encontraram-se apenas duas composições relativamente estáveis quanto a separação/precipitação sendo que a fórmula abaixo descrita ficou com uma coloração acinzentada somente após quatro meses na condição Luz, o que significa uma estabilidade um pouco maior desta composição em relação às outras composições deste experimento. A composição foi a seguinte:

Composto	Função	% em peso em relação ao peso total da composição
Dipolihiidroxiestearato PEG 30	Dispersante	Cerca de 10%
Isocetil estearoil Estearato	Emoliente	Cerca de 65%
Dióxido de Titânio	Pigmento	Cerca de 25%

Um segundo experimento, para determinação da dispersão de

óxido de zinco, seguiu os mesmos parâmetros do primeiro experimento:

17

Ingrediente	Função	% em peso em relação ao peso total da composição
Dipoli-hidroxiestearato PEG 30	Dispersante	Cerca de 12%
Isocetil estearoil Estearato	Emoliente	Cerca de 63%
Óxido de Zinco	Pigmento	Cerca de 25%

Esta dispersão apresentou menor viscosidade do que as demais.

Porém em um terceiro experimento, utilizou-se o dióxido de titânio e o óxido de zinco em uma mesma dispersão oleosa, de acordo com a presente invenção:

5

Ingrediente	Função	% em peso em relação ao peso total da composição
Dipoli-hidroxiestearato PEG 30 – Arlacel P-135	Dispersante	1 – 15
Estearato Isocetil Estearoil – Ceraphyl 791	Emoliente	40 – 75
Dióxido de Titânio	Pigmento	2 – 50
Óxido de Zinco	Pigmento	2 – 25

Este tipo de dispersão apresentou o melhor resultado considerando todas as características desejadas de estabilidade e de fator de proteção solar.

Exemplo 1

10

Preparou-se uma dispersão oleosa com a seguinte composição:

Ingrediente	Função	% em peso em relação ao peso total da composição
Dipoli-hidroxiestearato PEG 30 – Arlacel P-135®	Dispersante	8
Estearato Isocetil Estearoil – Ceraphyl 791®	Emoliente	52
Dióxido de Titânio	Pigmento	30,65
Óxido de Zinco	Pigmento	9,35

A composição acima apresentou FPS 23,61, tamanho de partícula de 8,8 microns, viscosidade de 1.776 Cs e uma proteção UVA em relação à proteção UVB de 0,76. 18

Exemplo 2 – Preparação da dispersão oleosa de pigmentos

5 A dispersão oleosa ilustrada no exemplo 1 foi preparada da seguinte forma: no vaso principal de um equipamento Koruma foram adicionados o dispersante e o emoliente, sendo então feito o aquecimento a uma temperatura de cerca de 45 a 70°C, para completa fusão dos ingredientes. Após a fusão, foram ligados o raspador a uma rotação de 20rpm, vácuo a 10 400 mbar e o rotor-estator (dicho) a uma velocidade de 25 a 40% da velocidade máxima, ou seja de 2000 a 3200 rpm.

Os pigmentos foram adicionados lentamente, através de um vaso auxiliar, com o auxílio de vácuo, sendo a temperatura mantida em até 62°C.

15 Após o término da adição do pigmento aumentou-se a velocidade do raspador para aproximadamente 50 rpm e a velocidade do dicho (rotor estator) para até 62,5% da rotação máxima, isto é de até 5000 rpm. Em seguida, a mistura foi agitada por um certo período de tempo, aproximadamente 5 minutos e o equipamento foi desligado.

20 Exemplo 3 - Formulações cosméticas compreendendo a dispersão de pigmentos ilustrada no exemplo 1.

A – Composição Cosmética Fotoprotetora com FPS 30

Ingrediente	% em peso em relação ao peso total da composição
Dipoli-hidroxiestearato PEG-30	4,0
Silicone 345	4,0
Isohexadecano	8,0
Vitamina E oleosa	2,0
Cera de Candelila	0,5
Dispersão de pigmentos	40
Cloreto de Sódio	0,5
EDTA Tetrassódico	0,3

(Continuação).

19

Ingrediente	% em peso em relação ao peso total da composição
Glicerina	5,0
Pigmento	1,0
2-Bromo-2-nitropropano	0,01
Água desmineralizada	29,69

B – Composição cosmética fotoprotetora com FPS 30

Ingrediente	% em peso em relação ao peso total da composição
Dipolihiidroxiestearato PEG-30	2,0
Silicone 749	2,0
Arlacel 987	1,0
Vitamina E oleosa	0,5
Cera de Candelila	0,5
Dermol 89	0,5
Alkoline MCM	1,0
Cera de candelila	0,5
Dispersão de pigmentos	40
Cetiol OE	4,0
Iodo propenil butil carbamato	0,2
Água desmineralizada	37,95
Fenoxietanol	1,0
MgSO4	0,7
EDTA disódico	0,1
Glicerina	3,0
Silicone VS 7158	3,0

C – Composição cosmética do tipo emulsão água em óleo para uso em maquiagem (base corretiva)

20

Ingrediente	% em peso em relação ao peso total da composição
Dipolihiidroxiestearato PEG-30	2,0
BHT	0,025
Ciclometicone	3,0
PPG-15 estearil éter	3,0
Isoparafina	12,0
Dispersão de pigmentos	40
Óxido de ferro amarelo	2,0
Óxido de ferro vermelho	0,4
Sulfato de magnésio.7H ₂ O	0,7
Dipropilenoglicol	3,0
Metilparabeno	0,2
Propilparabeno	0,1
Imidazolidinil uréia	0,3
Água desmineralizada	100

P 10300007

21

REIVINDICAÇÕES

1. Dispersão oleosa de pigmentos protetores contra radiação UV, caracterizada pelo fato de compreender, em uma única base oleosa, óxido de zinco e dióxido de titânio adicionados em forma de pó, em que os
5 dois pigmentos estão dispersos em um único veículo dispersante oleoso e em que a dispersão compreende ainda um único veículo emoliente.

2. Dispersão oleosa de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a proporção entre os pigmentos é de TiO_2 e ZnO é de 3:1.

10 3. Dispersão oleosa de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a concentração total de pós na dispersão é de 4 a 50%, em peso.

15 4. Dispersão oleosa de acordo com a reivindicação 3, caracterizada pelo fato de que a concentração total de pós na dispersão é de 40%, em peso.

5. Dispersão oleosa de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a concentração de TiO_2 varia de 2 a 40%, em peso, com base no peso total da dispersão.

20 6. Dispersão oleosa de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que a concentração de TiO_2 varia de 30 a 35%, em peso.

7. Dispersão oleosa de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a concentração de ZnO varia de 2 a 25%, em peso, com base no peso total da dispersão.

25 8. Dispersão oleosa de acordo com a reivindicação 7, caracterizada pelo fato de que a concentração de ZnO varia de 5 a 10%, em peso.

9. Dispersão oleosa de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o tamanho das partículas dos pigmentos de TiO_2 e ZnO utilizados varia de 15 a 100 nanômetros.

30 10. Dispersão oleosa de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o dispersante é selecionado do grupo consistindo em ésteres de polietilenoglicol e de silicone.

11. Dispersão oleosa de acordo com a reivindicação 10, caracteri-

22

zada pelo fato de que o veículo dispersante é dipolihidróxi estearato PEG 30.

- 5 12. Dispersão oleosa de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o emoliente é selecionado do grupo consistindo em isocetil estearoil estearato, glicerol tri-2- etil hexanoato e álcool estearílico propoxilado.

13. Dispersão oleosa de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o emoliente é usado em uma concentração de 45 a 65%, em peso, com base no peso total da dispersão.

- 10 14. Processo para preparação de uma dispersão oleosa tal como definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 13, compreendo a mistura de pigmentos de TiO_2 e ZnO , de um veículo dispersante oleoso e de um veículo emoliente, caracterizado pelo fato de compreender uma primeira etapa de misturação do veículo dispersante e do veículo emoliente para formar uma única fase oleosa, seguida de uma etapa de adição, sob
15 agitação, dos pigmentos de TiO_2 e ZnO à fase oleosa obtida na primeira etapa.

15. Composição cosmética caracterizada pelo fato de compreender uma dispersão tal como definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 13 em associação com ingredientes cosmeticamente aceitáveis.

RESUMO

Patente de Invenção: **"DISPERSÃO OLEOSA DE PIGMENTOS PROTETORES CONTRA RADIAÇÃO UV, PROCESSO PARA SUA PREPARAÇÃO E COMPOSIÇÃO COSMÉTICA"**.

2.3

5 A presente invenção refere-se a uma dispersão oleosa de pigmentos protetores contra radiação UV compreendendo, em uma única base oleosa, óxido de zinco e dióxido de titânio adicionados em forma de pó, em que os dois pigmentos estão dispersos em um único veículo dispersante oleoso e em que a dispersão compreende ainda um único veículo emoliente.

10 A invenção também se refere a um processo para preparação da referida dispersão oleosa de pigmento.

 A dispersão da presente invenção é útil para ser adicionada a composições cosméticas permitindo uma forma mais rápida de produzir composições com alto fator de proteção solar, com menor custo e maior segurança para os produtos finais.

15
